

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-098677

(43)Date of publication of application : 14.04.1998

(51)Int.Cl.

H04N 5/91
G11B 27/034
H04N 5/92
H04N 7/24

(21)Application number : 08-252845

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 25.09.1996

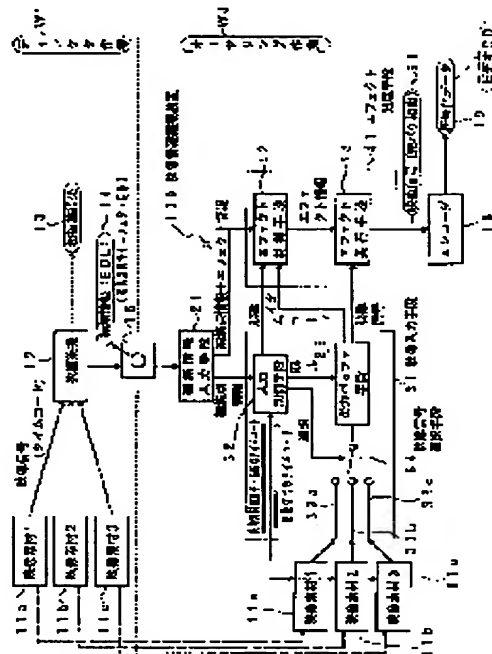
(72)Inventor : YONEYAMA TERU
MAEKAWA HAJIME
MAEDA TETSUO
NAKANO HIROHITO
IMAMURA TETSUYA

(54) VIDEO INFORMATION EDITOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a video signal equivalent to a tape recording medium to be finally compressed and encoded economically in both cost and time by an authoring work by unnecessitating interposition of a post production requiring much cost and time.

SOLUTION: The edit information consisting of edit point information and effect information is read in an edit information input means 21, unedited video materials 11a, 11b,... are connected to a video input means 31, and the cut of the video signal to be an edited and a time code are fetched to the video input means 31 based on comparison between the time code from the video materials 11a, 11b,... and the edit point information from the edit information input means 21. Adjacent cuts of the video signal are connected with the time code in a state that effect processing is performed between both cuts in an effect processing means 41 based on the edit point information from the edit information input means 21 and an effect information to obtain the video signal 51 equivalent to the tape recording medium to be inputted to an encoder 18.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 5/91
G 1 1 B 27/034
H 0 4 N 5/92
7/24

H 0 4 N 5/91
5/92
7/13
G 1 1 B 27/02

N
H
Z
K

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願平8-252845

(22) 出願日 平成8年(1996) 9月25日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 米山 輝

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 前川 肇

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 前田 哲男

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 岡田 和秀

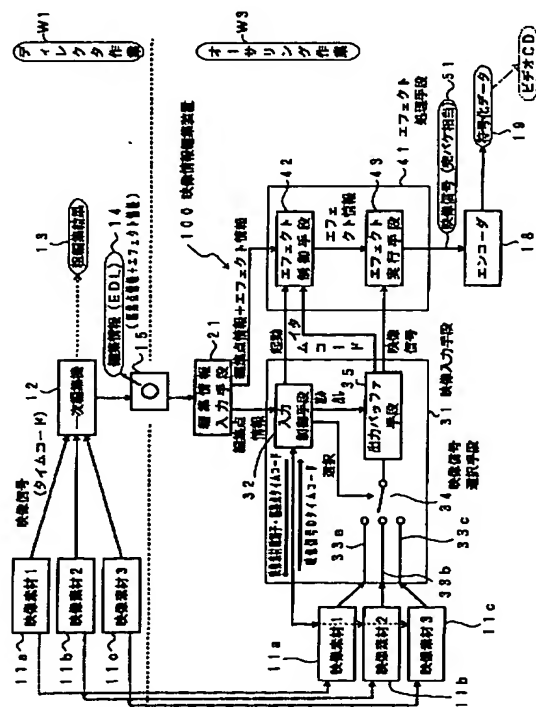
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 映像情報編集装置

(57) 【要約】

【課題】 多大なコストと時間を要するポストプロダクションの介在を不要化して、オーサリング作業で最終的に圧縮符号化すべき完パケ相当の映像信号をコスト面でも時間面でも経済的に得るようにする。

【解決手段】 編集点情報とエフェクト情報からなる編集情報を編集情報入力手段21に読み込み、映像入力手段31に未編集の映像素材11a, 11b…を接続し、映像素材からのタイムコードと編集情報入力手段21からの編集点情報との比較に基づき映像素材から編集対象のカットの映像信号とタイムコードとを映像入力手段31に選択的に取り込み、エフェクト処理手段41において、タイムコード付きの映像信号を編集情報入力手段21からの編集点情報とエフェクト情報に基づいて隣り合うカットどうしを両者間にエフェクト処理を施した状態でつないで、エンコーダ18に入力すべき完パケ相当の映像信号51を得る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 編集点情報を含む編集情報を読み込む編集情報入力手段と、前記編集情報を得るもとになった未編集の映像素材からのタイムコードと前記編集情報入力手段から取得した編集点情報との比較に基づいて前記映像素材から編集対象のカットのデジタルの映像信号とタイムコードとを選択的に取り込む映像入力手段と、前記映像入力手段から出力されたデジタルの映像信号を入力し圧縮符号化して符号化データを生成するエンコーダとを備えたことを特徴とする映像情報編集装置。

【請求項2】 編集点情報とエフェクト情報からなる編集情報を読み込む編集情報入力手段と、前記編集情報を得るもとになった未編集の映像素材からのタイムコードと前記編集情報入力手段から取得した編集点情報との比較に基づいて前記映像素材から編集対象のカットのデジタルの映像信号とタイムコードとを選択的に取り込む映像入力手段と、前記映像入力手段から出力されたタイムコード付きのデジタルの映像信号を前記編集情報入力手段から取得した編集点情報とエフェクト情報に基づいてエフェクト処理するエフェクト処理手段と、前記エフェクト処理手段から出力されたデジタルの映像信号を入力し圧縮符号化して符号化データを生成するエンコーダとを備えたことを特徴とする映像情報編集装置。

【請求項3】 編集情報入力手段が複数の映像素材についての編集情報を読み込むものであり、映像入力手段が、複数の映像素材の再生信号を入力するための複数の映像信号入力ラインと、前記映像信号入力ラインから入力される映像信号のうち編集点情報に基づいて1つの入力映像信号だけを選択する映像信号選択手段と、編集情報入力手段から与えられる編集点情報に基づいて前記映像信号選択手段の動作を制御する入力制御手段と、前記映像信号選択手段から出力される映像信号を一時的に記憶しておき連続的に出力する出力バッファ手段とを備えたものに構成されていることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の映像情報編集装置。

【請求項4】 編集情報入力手段が単一の映像素材についての編集情報を読み込むものであり、映像入力手段が、単一の映像素材の再生信号を入力するための単一の映像信号入力ラインと、編集情報入力手段から与えられる編集点情報に基づいて前記映像素材の再生装置動作を制御して所要のカットの映像信号を入力する入力制御手段と、前記入力されてきた映像信号を一時的に記憶しておき連続的に出力する出力バッファ手段とを備えたものに構成されていることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の映像情報編集装置。

【請求項5】 エフェクト処理手段が、映像入力手段から出力されるタイムコード付きの映像信号を入力してこの映像信号にエフェクト処理を付与するエフェクト実行手段と、編集情報入力手段から与えられる編集点情報とエフェクト情報に基づいて前記エフェクト実行手段の動

作を制御するエフェクト制御手段とを備えたものに構成されていることを特徴とする請求項2から請求項4までのいずれかに記載の映像情報編集装置。

【請求項6】 エフェクト制御手段が、映像入力手段から入力した映像信号に付加されているタイムコードを参照して、編集情報入力手段から与えられる編集点情報の編集点以外の映像信号が入力された場合にはエフェクト処理を実行させることなく入力された映像信号をそのまま出力するようにエフェクト実行手段の動作を制御し、かつ、編集点の映像信号が入力された場合のみ前記編集情報入力手段から与えられるエフェクト情報に従ってエフェクト処理を実行させて出力させるように前記エフェクト実行手段の動作を制御するように構成されていることを特徴とする請求項5に記載の映像情報編集装置。

【請求項7】 編集情報入力手段が複数の映像素材についての編集情報を読み込むものであり、映像入力手段が、複数の映像素材の再生信号を入力するための複数の映像信号入力ラインと、前記映像信号入力ラインから入力される映像信号のうち編集点情報に基づいて1つの入力映像信号だけを選択する映像信号選択手段と、編集情報入力手段から与えられる編集点情報に基づいて前記映像信号選択手段の動作を制御する入力制御手段とを備えたものに構成され、かつ、エフェクト処理手段が、前記編集情報入力手段における前記映像信号選択手段から出力される映像信号を一時的に記憶しておき連続的に出力する出力バッファ手段と、前記出力バッファ手段から出力されるタイムコード付きの映像信号を入力してこの映像信号にエフェクト処理を付与するエフェクト実行手段と、編集情報入力手段から与えられる編集点情報とエフェクト情報に基づいて前記エフェクト実行手段の動作を制御するエフェクト制御手段とを備えたものに構成されていることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の映像情報編集装置。

【請求項8】 編集情報入力手段が単一の映像素材についての編集情報を読み込むものであり、映像入力手段が、単一の映像素材の再生信号を入力するための単一の映像信号入力ラインと、編集情報入力手段から与えられる編集点情報に基づいて前記映像素材の再生装置動作を制御して所要のカットの映像信号を入力する入力制御手段とを備えたものに構成され、かつ、エフェクト処理手段が、前記編集情報入力手段における前記映像信号入力ラインから出力される映像信号を一時的に記憶しておき連続的に出力する出力バッファ手段と、前記出力バッファ手段から出力されるタイムコード付きの映像信号を入力してこの映像信号にエフェクト処理を付与するエフェクト実行手段と、編集情報入力手段から与えられる編集点情報とエフェクト情報に基づいて前記エフェクト実行手段の動作を制御するエフェクト制御手段とを備えたものに構成されていることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の映像情報編集装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、動画像データをリアルタイム再生が可能な形式で、高能率で圧縮符号化して記録したビデオCD等のメディアを制作するための、オーサリングシステムとも呼ばれる編集システムで利用される、映像信号を編集し符号化するための映像情報編集装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図5は従来の技術に係る映像情報のオーサリングシステム（広義）の概念図である。従来のオーサリングシステムは、大きく見て、ディレクタ作業W1とポストプロダクション作業（ポストプロ作業）W2とオーサリング作業W3とから成り立っている。これら3つの作業は別々の専門の業者が取り扱うのが一般的である。

【0003】複数の映像素材11a, 11b, 11c…は、例えば放送などに用いる業務用のデジタルVTRにおける未編集の映像情報を収録しているテープ状記録媒体である。各映像素材にはアットランダムに別々のシーンが含まれていることが多い。ディレクタ作業W1においては、業務用の一次編集機12を用いて、各映像素材11a, 11b, 11c…における必要なシーンのカットを決めていく。また、選択した隣り合うカットとカットとのつなぎの部分にどのようなエフェクト処理を付与するかも決めていく。映像素材からの再生信号には映像信号と各フィールドごとまたはフレームごとのタイムコードが含まれている。タイムコードは切り取るカットの始めと終わりを指定するために利用する。エフェクト処理には、クロスフェード（先行カットの終わりを次第にぼやかしながら後続カットの始まりを次第にあきらかにしていく）、ワイプ（幕を引くように先行カットの終わりの面積を次第に減らすように横移動させながら後続カットの始まりの面積を次第に増やすように横移動させる）、ロール（本のページをめくるようにして先行カットの終わりを丸めるようにして縮小しながら後続カットの始まりを先行カットの丸めた跡に現していく）、モザイク（先行カットをモザイク的に消しながら後続カットをモザイク的に現していく）などの様々なものがある。ディレクタ作業W1における編集作業は粗編集と呼ばれ、試行錯誤的に繰り返される。つまり、前の時点で必要であるとしたカットを後の時点で破棄したり、必要でなかったカットを後で取り入れたりする。各カットの順番を入れ替えたりもする。動画（映画）やカラオケを記録するビデオCD用に粗編集を行うときには、最大74分に相当する映像情報を選び出す。

【0004】このような粗編集により、一次編集機12では、どの映像素材のどのカットをどの順番にどのようなエフェクト処理でつなぐかの編集情報（EDL: Edit Decision List）が得られる。つまり、選択された

映像素材の識別子および選択されたカットのインとアウトのタイムコードによる編集点情報、エフェクト情報などを含む編集情報（EDL）が得られる。粗編集の途中段階では、その途中段階における編集情報が存在し、その編集情報に基づいて各映像素材から編集点情報で指示されるタイミングで必要なカットを再生し、粗編集結果13としてモニターに表示しながら、シナリオに合っているかどうかを確認する。そのシナリオ自体を変更することもあり、粗編集は試行錯誤的に行われる。粗編集結果13としては粗編集された内容がテープに記録されたものである場合が多いが、映像素材11a, 11b, 11c…からダイレクトに再生したものであることもある。そして、最終的に完成した編集情報（EDL）14が得られることになる。この編集情報はフロッピーディスクなどの記録媒体15に記録される。以上でディレクタ作業W1が終了する。一次編集機12は、イニシャルコストもランニングコストも比較的ローコストである（イニシャルコストは数百万円）。

【0005】次に、前記の編集点情報とエフェクト情報とを含む編集情報14を記録している記録媒体15と元になった映像素材11a, 11b, 11c…をポストプロダクション業者に持ち込んで、ポストプロダクション作業W2を行う。ポストプロダクション作業W2においては、ディレクタ作業W1のときの一次編集機12とは比較にならないくらいイニシャルコストもランニングコストも著しくハイコストな二次編集機16を用いる（ちなみに、イニシャルコストは数億円も、ランニングコストは百万円/時間のオーダーである）。一次編集機12と二次編集機16とは、備えている機能としてはほぼ同じなのであるが、編集の精度については二次編集機16の方が圧倒的に高精度となっている。特に、エフェクト処理の精度はきわめて高い。それゆえに、それほどハイコストなのである。

【0006】ポストプロダクション作業W2において、二次編集機16は、セットした記録媒体15に記録されている編集情報（編集点情報+エフェクト情報）14に基づいて、各映像素材11a, 11b, 11c…から所定のタイミングでタイムコードを含んだ映像信号の該当カット部分を切り出し、エフェクト処理を挿入しながら順次につないでいくことによって、完パケ素材17を制作する。以下に、この二次編集機16による編集作業の具体的な様子を図6によって説明する。

【0007】記録媒体15に記録されている編集情報14が例えば、映像素材11aから編集点タイムコードIN1（カットIN点）で始まり編集点タイムコードOUT1（カットOUT点）で終わるカットC1を切り出し、同じく映像素材11aから編集点タイムコードIN2で始まり編集点タイムコードOUT2で終わるカットC2を切り出し、別の映像素材11bから編集点タイムコードIN3で始まり編集点タイムコードOUT3で終

わるカットC3を切り出し、さらに別の映像素材11cから編集点タイムコードIN4で始まり編集点タイムコードOUT4で終わるカットC4を切り出し、同じく映像素材11cから編集点タイムコードIN5で始まり編集点タイムコードOUT5で終わるカットC5を切り出し、カットC1のあとにカットC2を両者間にエフェクトE1を挿入してつなぎ、カットC2のあとにカットC3を両者間にエフェクトE2を挿入してつなぎ、カットC3のあとにカットC4を両者間にエフェクトE3を挿入してつなぎ、カットC4のあとにカットC5をエフェクト挿入なしでつなぐといったものであるとする。

【0008】二次編集機16は、まず、カットC1を切り出すために、映像素材11aの再生装置を制御して映像素材11aを高速走行させて編集点タイムコードIN1で停止させ、完パケ素材17の収録装置と映像素材11aの再生装置とを同期制御して映像素材11aのカットC1を完パケ素材17の原テープにダビングする。編集点タイムコードOUT1で収録装置と再生装置を停止し、収録装置はわずかに完パケ素材17の原テープを巻き戻す一方、次のカットC2を切り出すために、再生装置を制御して映像素材11aを高速走行させて編集点タイムコードIN2で停止させる。前記と同様に、収録装置と再生装置とを同期制御して映像素材11aのカットC2の編集点タイムコードIN2から完パケ素材17に対するダビングを開始するが、この開始初期においてエフェクトE1を挿入する。編集点タイムコードOUT2で収録装置と再生装置を停止し、収録装置はわずかに完パケ素材17を巻き戻す。次に、もう一つの映像素材11bのカットC3を切り出すために、映像素材11bの再生装置を制御して映像素材11bを高速走行させて編集点タイムコードIN3で停止させ、収録装置と再生装置とを同期制御して映像素材11bのカットC3の編集点タイムコードIN3から完パケ素材17に対するダビングを開始するが、この開始初期においてエフェクトE2を挿入する。同様に、さらに別の映像素材11cのカットC4を切り出すために、映像素材11cの再生装置を制御して映像素材11cを高速走行させて編集点タイムコードIN4で停止させ、収録装置と再生装置とを同期制御して映像素材11cのカットC4の編集点タイムコードIN4から完パケ素材17に対するダビングを開始するが、この開始初期においてエフェクトE3を挿入する。さらに、映像素材11cのカットC5を切り出すために、映像素材11cの再生装置を制御して映像素材11cを高速走行させて編集点タイムコードIN5で停止させ、収録装置と再生装置とを同期制御して映像素材11cのカットC5の編集点タイムコードIN5から完パケ素材17に対するダビングを開始する。なお、このときはエフェクトを挿入していない。編集点タイムコードOUT5で収録装置と再生装置を停止する。以上のような編集処理を次から次へと実行することにより、ビデ

オCD用であれば最大74分の映像信号が収録された完パケ素材17（テープ状記録媒体）が完成する。

【0009】次に、完パケ素材17をオーサリング業者に持ち込んで、オーサリング作業W3を行う。オーサリングはプリマスタリングともいう。オーサリング作業W3においては、エンコーダ18を用いて、完パケ素材17から再生した映像信号を、例えば画像圧縮の国際標準規格であるMPEG（Moving Picture Coding Experts Group）に準拠して圧縮符号化し、ビデオCDに記録するための符号化データ19を生成する。なお、この符号化データ19はマスタリングによってビデオCDに記録される。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】上記したように従来の技術に係るオーサリングシステムにおいては、ディレクタ作業W1とオーサリング作業W3との間にポストプロダクション作業W2が介在しており、そのポストプロダクション作業W2において使用される二次編集機16がイニシャルコストにおいてもランニングコストにおいて著しくハイコストなものであるため、完パケ素材17を制作するのに非常に高い費用がかかることを余儀なくされていた。また、ポストプロダクション作業の業者に処理を依頼しても、先に多数の依頼が入っていれば、処理待ちとなり、完パケ素材17を入手するまでに多大な時間を費やす場合がある。

【0011】本発明は、このような事情に鑑みて創案されたものであって、多大なコストと時間を要するポストプロダクションの介在を不要化して、オーサリング作業で最終的に圧縮符号化すべき完パケ相当の映像信号をコスト面でも時間面でも経済的に得ることができる映像情報編集装置を提供することを目的としている。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明に係る映像情報編集装置は、ディレクタ作業で得られた編集点情報とエフェクト情報からなる編集情報を編集情報入力手段に読み込み、映像入力手段に前記編集情報を得るもとになった未編集の映像素材を接続し、映像素材からのタイムコードと前記編集情報入力手段から取得した編集点情報との比較に基づいて前記映像素材から編集対象のカットのデジタルの映像信号とタイムコードとを映像入力手段に選択的に取り込み、エフェクト処理手段において、前記映像入力手段から出力されたタイムコード付きのデジタルの映像信号を前記編集情報入力手段から取得した編集点情報とエフェクト情報に基づいてエフェクト処理し、エンコーダにおいて前記のエフェクト処理されたデジタルの映像信号を入力し圧縮符号化して符号化データを生成するように構成してある。映像素材から必要とする編集対象のカットを順次に読み出し、かつ、その読み出した隣り合うカットどうしを両者間にエフェクト処理を施した状態でつないで、オーサリング作業で最終的

に圧縮符号化するためのエンコーダに入力すべき完パケ相当の映像信号を得ることができ、さらにエンコーダにおいてビデオCD等に記録するための符号化データを生成することができる。そのために必要な構成は比較的簡単であり、従来の技術で必要としていた多大なコストと時間を要するポストプロダクションの介在を不要化して、コスト面でも時間面でも大幅な経済化を図ることができる。なお、エフェクト処理を省略することもある。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明に係る請求項1の映像情報編集装置は、編集点情報を含む編集情報を読み込む編集情報入力手段と、前記編集情報を得るもとなった未編集の映像素材からのタイムコードと前記編集情報入力手段から取得した編集点情報との比較に基づいて前記映像素材から編集対象のカットのデジタルの映像信号とタイムコードとを選択的に取り込む映像入力手段と、前記映像入力手段から出力されたデジタルの映像信号を入力し圧縮符号化して符号化データを生成するエンコーダとを備えたことを特徴としている。映像素材から必要とする編集対象のカットを順次に読み出し、かつ、その読み出した隣り合うカットどうしをつなぐことができる

(ただし、エフェクト処理を挿入すことはしない)。つまり、編集点情報に基づいて映像素材から編集対象のカットの映像信号を次々と取り込んで、オーサリング作業で最終的に圧縮符号化するためのエンコーダに入力すべき完パケ相当の映像信号を得ることができ、さらにエンコーダにおいて例えばビデオCDなどに記録すべき圧縮符号化された映像信号の符号化データまでも得ることができる。そのために必要な構成は比較的簡単である。したがって、従来の技術で必要としていた多大なコストと時間を要するポストプロダクションの介在を不要化して、コスト面でも時間面でも大幅な経済化を図ることができる。

【0014】本発明に係る請求項2の映像情報編集装置は、編集点情報とエフェクト情報からなる編集情報を読み込む編集情報入力手段と、前記編集情報を得るもとなった未編集の映像素材からのタイムコードと前記編集情報入力手段から取得した編集点情報との比較に基づいて前記映像素材から編集対象のカットのデジタルの映像信号とタイムコードとを選択的に取り込む映像入力手段と、前記映像入力手段から出力されたタイムコード付きのデジタルの映像信号を前記編集情報入力手段から取得した編集点情報とエフェクト情報に基づいてエフェクト処理するエフェクト処理手段と、前記エフェクト処理手段から出力されたデジタルの映像信号を入力し圧縮符号化して符号化データを生成するエンコーダとを備えたことを特徴としている。映像素材から必要とする編集対象のカットを順次に読み出し、かつ、その読み出した隣り合うカットどうしを両者間にエフェクト処理を施した状態でつないで、オーサリング作業で最終的に圧縮

符号化するためのエンコーダに入力すべき完パケ相当の映像信号を得ることができ、さらにエンコーダにおいて例えばビデオCDなどに記録すべき圧縮符号化された映像信号の符号化データまでも得ることができる。そのために必要な構成は比較的簡単である。したがって、従来の技術で必要としていた多大なコストと時間を要するポストプロダクションの介在を不要化して、コスト面でも時間面でも大幅な経済化を図ることができる。

【0015】本発明に係る請求項3の映像情報編集装置は、上記請求項1または請求項2において、編集情報入力手段が複数の映像素材についての編集情報を読み込むものであり、映像入力手段が、複数の映像素材の再生信号を入力するための複数の映像信号入力ラインと、前記映像信号入力ラインから入力される映像信号のうち編集点情報に基づいて1つの入力映像信号だけを選択する映像信号選択手段と、編集情報入力手段から与えられる編集点情報に基づいて前記映像信号選択手段の動作を制御する入力制御手段と、前記映像信号選択手段から出力される映像信号を一時的に記憶しておき連続的に出力する出力バッファ手段とを備えたものに構成されていることを特徴としている。複数の未編集の映像素材を対象とした場合においても、オーサリング作業で最終的に圧縮符号化するためのエンコーダに入力すべき完パケ相当の映像信号を得るための具体的構成が、従来の技術におけるポストプロダクション作業で用いている二次編集機に比べて十分に簡単であり、従来の技術に比べてコストおよび時間を大幅に削減することができる。

【0016】本発明に係る請求項4の映像情報編集装置は、上記請求項1または請求項2において、編集情報入力手段が単一の映像素材についての編集情報を読み込むものであり、映像入力手段が、単一の映像素材の再生信号を入力するための単一の映像信号入力ラインと、編集情報入力手段から与えられる編集点情報に基づいて前記映像素材の再生装置動作を制御して所要のカットの映像信号を入力する入力制御手段と、前記入力されてきた映像信号を一時的に記憶しておき連続的に出力する出力バッファ手段とを備えたものに構成されていることを特徴としている。単一の未編集の映像素材を対象とした場合においても、オーサリング作業で最終的に圧縮符号化するためのエンコーダに入力すべき完パケ相当の映像信号を得るための具体的構成が、従来の技術におけるポストプロダクション作業で用いている二次編集機に比べて十分に簡単であり、従来の技術に比べてコストおよび時間を大幅に削減することができる。

【0017】本発明に係る請求項5の映像情報編集装置は、上記請求項2から請求項4までのいずれかにおいて、エフェクト処理手段が、映像入力手段から出力されるタイムコード付きの映像信号を入力してこの映像信号にエフェクト処理を付与するエフェクト実行手段と、編集情報入力手段から与えられる編集点情報とエフェクト

情報に基づいて前記エフェクト実行手段の動作を制御するエフェクト制御手段とを備えたものに構成されていることを特徴としている。隣り合うカットどうしを両者間にエフェクト処理を施した状態でつないだ、オーサリング作業で最終的に圧縮符号化するためのエンコードを入力すべき完パケ相当の映像信号を得るための具体的構成が、従来の技術におけるポストプロダクション作業で用いている二次編集機に比べて十分に簡単であり、従来の技術に比べてコストおよび時間を大幅に削減することができる。

【0018】本発明に係る請求項6の映像情報編集装置は、上記請求項5において、エフェクト制御手段が、映像入力手段から入力した映像信号に付加されているタイムコードを参照して、編集情報入力手段から与えられる編集点情報の編集点以外の映像信号が入力された場合にはエフェクト処理を実行させることなく入力された映像信号をそのまま出力するようにエフェクト実行手段の動作を制御し、かつ、編集点の映像信号が入力された場合のみ前記編集情報入力手段から与えられるエフェクト情報に従ってエフェクト処理を実行させて出力させるように前記エフェクト実行手段の動作を制御するように構成されていることを特徴としている。隣り合うカットどうしを両者間にエフェクト処理を施した状態でつないだ、オーサリング作業で最終的に圧縮符号化するためのエンコードを入力すべき完パケ相当の映像信号を得るための具体的構成が、従来の技術におけるポストプロダクション作業で用いている二次編集機に比べて十分に簡単であり、従来の技術に比べてコストおよび時間を大幅に削減することができる。

【0019】本発明に係る請求項7の映像情報編集装置は、上記請求項1または請求項2において、編集情報入力手段が複数の映像素材についての編集情報を読み込むものであり、映像入力手段が、複数の映像素材の再生信号を入力するための複数の映像信号入力ラインと、前記映像信号入力ラインから入力される映像信号のうち編集点情報に基づいて1つの入力映像信号だけを選択する映像信号選択手段と、編集情報入力手段から与えられる編集点情報に基づいて前記映像信号選択手段の動作を制御する入力制御手段とを備えたものに構成され、かつ、エフェクト処理手段が、前記編集情報入力手段における前記映像信号選択手段から出力される映像信号を一時的に記憶しておき連続的に出力する出力バッファ手段と、前記出力バッファ手段から出力されるタイムコード付きの映像信号を入力してこの映像信号にエフェクト処理を付与するエフェクト実行手段と、編集情報入力手段から与えられる編集点情報とエフェクト情報に基づいて前記エフェクト実行手段の動作を制御するエフェクト制御手段とを備えたものに構成されていることを特徴としている。複数の未編集の映像素材を対象とした場合において、隣り合うカットどうしを両者間にエフェクト処理を

施した状態でつないだ、オーサリング作業で最終的に圧縮符号化するためのエンコードを入力すべき完パケ相当の映像信号を得るための具体的構成が、従来の技術におけるポストプロダクション作業で用いている二次編集機に比べて十分に簡単であり、従来の技術に比べてコストおよび時間を大幅に削減することができる。

【0020】本発明に係る請求項8の映像情報編集装置は、上記請求項1または請求項2において、編集情報入力手段が単一の映像素材についての編集情報を読み込むものであり、映像入力手段が、単一の映像素材の再生信号を入力するための単一の映像信号入力ラインと、編集情報入力手段から与えられる編集点情報に基づいて前記映像素材の再生装置動作を制御して所要のカットの映像信号を入力する入力制御手段とを備えたものに構成され、かつ、エフェクト処理手段が、前記編集情報入力手段における前記映像信号入力ラインから出力される映像信号を一時的に記憶しておき連続的に出力する出力バッファ手段と、前記出力バッファ手段から出力されるタイムコード付きの映像信号を入力してこの映像信号にエフェクト処理を付与するエフェクト実行手段と、編集情報入力手段から与えられる編集点情報とエフェクト情報に基づいて前記エフェクト実行手段の動作を制御するエフェクト制御手段とを備えたものに構成されていることを特徴としている。単一の未編集の映像素材を対象とした場合において、隣り合うカットどうしを両者間にエフェクト処理を施した状態でつないだ、オーサリング作業で最終的に圧縮符号化するためのエンコードを入力すべき完パケ相当の映像信号を得るための具体的構成が、従来の技術におけるポストプロダクション作業で用いている二次編集機に比べて十分に簡単であり、従来の技術に比べてコストおよび時間を大幅に削減することができる。

【0021】以下、本発明に係る映像情報編集装置の具体的な実施の形態について、図面に基づいて詳細に説明する。

【0022】〔実施の形態1〕実施の形態1は請求項2に対応するものである。図1は本発明の実施の形態1に係る映像情報編集装置を用いるオーサリングシステムの構成を示すブロック図である。符号11から15までについては図5の構成と共通であり、簡単に説明すると、11a、11b、11c…は業務用VTRにおける未編集の映像情報、12はローコストな一次編集機、13はモニターへの映出に供する粗編集結果、14は粗編集の結果、最終的に決定された編集点情報（映像素材識別子・編集点タイムコード）とエフェクト情報を含む編集情報（EDL）、15は編集情報14を記録したフロッピーディスクなどの記録媒体であり、W1はディレクタ作業を示している。

【0023】また、図1において、100は本発明の実施の形態1に係る映像情報編集装置であり、この映像情報編集装置100は、編集情報入力手段21と映像入力

手段31とエフェクト処理手段41から構成されている。編集情報入力手段21は、編集点情報とエフェクト情報を含む編集情報(EDL)14を記録している記録媒体15から編集情報14を入力し、編集情報14のうちの編集点情報(映像素材識別子・編集点タイムコード)を映像入力手段31に出力し、編集点情報とエフェクト情報をエフェクト処理手段41に出力するように構成されている。映像入力手段31は、入力制御手段32と個別の映像信号入力ライン33a、33b、33c…と映像信号選択手段34と出力バッファ手段35とから構成されている。入力制御手段32は編集点情報のうちの映像素材識別子に基づいて映像素材11a、11b、11c…のうち再生すべき映像素材がセットされた再生装置(図示せず)を起動するとともに、編集点タイムコードに基づいてその再生装置を駆動制御してその映像素材から切り出すべきカットのカットIN点からカットOUT点までの再生を行わせるとともに、映像素材11aが再生されているときには映像信号選択手段34を映像信号入力ライン33aに接続し、映像素材11bが再生されているときには映像信号選択手段34を映像信号入力ライン33bに接続し、映像素材11cが再生されているときには映像信号選択手段34を映像信号入力ライン33cに接続するように映像信号選択手段34を映像素材識別子に基づいて制御するものである。出力バッファ手段35は映像信号選択手段34によって選択されたいずれかの映像素材から再生されたタイムコードを含むデジタルの映像信号を一時的に格納しておくためのものである。エフェクト処理手段41は、エフェクト制御手段42とエフェクト実行手段43とから構成されている。エフェクト制御手段42は編集情報入力手段21から編集点情報とエフェクト情報を入力し、映像入力手段31の出力バッファ手段35から出力される映像信号のタイムコードと編集点情報のタイムコードとを比較し、エフェクト実行手段43が出力バッファ手段35から入力している映像信号がエフェクト処理を実行すべき編集点以外の映像信号であるときはエフェクト実行手段43をアクティブにすることなく映像信号をそのままエンコーダ18に出力させるようにエフェクト実行手段43を制御し、映像信号のタイムコードと編集点情報のタイムコードとの比較の結果、エフェクト実行手段43が入力している映像信号がエフェクト処理を実行すべき編集点の映像信号であるときはエフェクト情報をエフェクト実行手段43に与えて、エフェクト実行手段43に入力されてきた映像信号に対してエフェクト情報に従ったエフェクト処理を実行させてエンコーダ18に出力させるようにエフェクト実行手段43を制御するように構成されている。エンコーダ18は、エフェクト実行手段43から入力した映像信号を、例えばMPEGに準拠して圧縮符号化し、ビデオCDに記録するための符号化データ19を生成するものである。W3はオーサリング作業を示

している。このオーサリング作業W3においては、従来の技術の場合のような完パケ素材17の原テープは必要でなくなる。エフェクト実行手段43から出力される映像信号51が完パケに相当する。つまり、従来の技術の場合のポストプロダクション作業W2を省略していることになる。

【0024】ディレクタ作業W1における動作は従来の技術の場合と同様であり、編集点情報(映像素材識別子・編集点タイムコード)とエフェクト情報とからなる編集情報(EDL)14を記録したフロッピーディスクなどの記録媒体15が得られる。

【0025】次に、オーサリング作業W3における動作、すなわち、以上のように構成された映像情報編集装置100の動作を説明する。ディレクタ作業W1において用いた未編集の映像素材11a、11b、11c…とディレクタ作業W1によって得られた編集情報14を記録した記録媒体15とが運び込まれてくる。各映像素材11a、11b、11c…は図示しない再生装置にセットし、記録媒体15は編集情報入力手段21にセットする。記録媒体15に記録されている編集点情報(映像素材識別子・編集点タイムコード)とエフェクト情報とからなる編集情報(EDL)14を編集情報入力手段21に読み込む。そして、編集情報入力手段21は読み込んだ編集情報14のうちの編集点情報(映像素材識別子・編集点タイムコード)を映像入力手段31における入力制御手段32に転送する一方、編集点情報とエフェクト情報とをエフェクト処理手段41におけるエフェクト制御手段42に転送する。

【0026】映像入力手段31において、入力制御手段32は編集点情報のうちの映像素材識別子に基づいて、映像素材11a、11b、11c…のうち再生すべき映像素材がセットされた再生装置(図示せず)を起動するとともに、編集点タイムコードに基づいてその再生装置を駆動制御してその映像素材から切り出すべきカットのカットIN点からカットOUT点までの再生を行わせる。ここで、映像素材識別子に基づいて例えば映像素材11aが選択されたとする。すなわち、入力制御手段32は、まず、選択された映像素材11aを高速走行させながら映像素材11aからのタイムコードを検出し、検出したタイムコードと編集点タイムコードのカットIN点とを比較し、検出したタイムコードがカットIN点に一致すると、映像素材11aの走行を一旦停止し、入力制御手段32は映像信号選択手段34を制御してその選択作動子を選択された映像素材11aが接続されている映像信号入力ライン33aに接続し、次いで、選択された映像素材11aをセットしている再生装置を駆動してカットIN点からの通常再生を開始する。その通常再生によって入力されてくるタイムコードを伴ったデジタルの映像信号は次々に出力バッファ手段35に一時的に格納されていく。この再生映像信号の入力中に入力制御

手段32は映像信号のタイムコードを監視し、編集点タイムコードのカットOUT点と比較する。映像信号のタイムコードがカットOUT点と一致すると、入力制御手段32は映像素材11aからの再生を停止するとともに、映像信号選択手段34の選択作動子をオフにする。以上のような動作を編集点情報に含まれている映像素材識別子と編集点タイムコードに基づいて繰り返す。すなわち、順次に映像素材を選択し、その選択された映像素材について順次にカットIN点からカットOUT点までの再生を行って再生されたデジタルの映像信号をタイムコードとともに出力バッファ手段35に格納していく。

【0027】入力制御手段32は出力バッファ手段35に所定量の映像信号のデータが格納されると、エフェクト処理手段41におけるエフェクト制御手段42に起動信号を与えるとともに、出力バッファ手段35に読み出し指令を与える。エフェクト制御手段42は、このときすでに編集情報入力手段21から編集点情報とエフェクト情報を入力している。エフェクト制御手段42は、出力バッファ手段35から映像信号に同期して出力されるタイムコードと編集点タイムコードとを比較し、映像信号のタイムコードがエフェクト処理を実行すべき編集点以外の映像信号であるときはエフェクト実行手段43をアクティブにすることなく映像信号をそのままエンコーダ18に出力させるようにエフェクト実行手段43を制御し、映像信号のタイムコードと編集点タイムコードとの比較の結果、エフェクト実行手段43が入力している映像信号がエフェクト処理を実行すべき編集点の映像信号であるときはエフェクト情報をエフェクト実行手段43に与えて、エフェクト実行手段43に入力されてきた映像信号に対してエフェクト情報に従ったエフェクト処理を実行させてエンコーダ18に出力させるようにエフェクト実行手段43を制御する。エフェクト実行手段43からはエンコーダ18に対して完パケ相当の映像信号51が出力される。

【0028】エンコーダ18は、エフェクト実行手段43から入力した映像信号51を、例えばMPEGに準拠して圧縮符号化し、ビデオCD等に記録するための符号化データ19を生成する。

【0029】以上のように、本実施の形態1に係る映像情報編集装置100によれば、映像素材11a, 11b, 11c…から必要とする編集対象のカットを順次に読み出し、かつ、その読み出した隣り合うカットどうしを両者間にエフェクト処理を施してつなぐことができる。そして、従来の技術で必要としていたポストプロダクション作業W2を省略し、完パケ相当の映像信号51を生成してエンコーダ18に出力し、エンコーダ18においてビデオCD等に記録するための符号化データ19を生成することができる。映像情報編集装置100の構成は比較的簡単なものであり、従来の技術のポストプロ

ダクション作業W2に用いられていたきわめてハイコストな二次編集機16に比べて、イニシャルコストもランニングコストを大幅に低減することができる。また、待ち時間の必要性がなくなるので、時間的コストも低減することができる。

【0030】なお、ディレクタ作業W1の業者とオーサリング作業W3の業者とは一般的には別々であるが、同一業者が実施してもよい。この場合、ディレクタ作業W1からオーサリング作業W3への編集情報14の伝達において、記録媒体15を用いる代わりに、一次編集機12と映像情報編集装置100の編集情報入力手段21とをライン接続してデータ伝送してもよい。なお、このデータ伝送方式は別業者の場合に適用することも可能である。

【0031】〔実施の形態2〕実施の形態2は請求項1に対応するものであり、実施の形態1（図1）の構成からエフェクト処理手段41を省略したものである。図2は本実施の形態2に係る映像情報編集装置100aを用いるオーサリングシステムの構成を示すブロック図である。

【0032】動作を説明すると、出力バッファ手段35に所定量の映像信号のデータが格納されたとき、入力制御手段32は出力バッファ手段35に読み出し指令を与える。すると、出力バッファ手段35から完パケ相当の映像信号51がダイレクトにエンコーダ18に出力される。エンコーダ18は、入力した映像信号51を例えばMPEGに準拠して圧縮符号化し、ビデオCD等に記録するための符号化データ19を生成する。

【0033】以上のように、本実施の形態2に係る映像情報編集装置100aによれば、エフェクト処理は行えないが、従来の技術で必要としていたポストプロダクション作業W2を省略し、完パケ相当の映像信号51を生成してエンコーダ18に出力し、エンコーダ18においてビデオCD等に記録するための符号化データ19を生成することができる。映像情報編集装置100aの構成は比較的簡単なものであり、従来の技術のポストプロダクション作業W2に用いられていたきわめてハイコストな二次編集機16に比べて、イニシャルコストもランニングコストを大幅に低減することができる。また、待ち時間の必要性がなくなるので、時間的コストも低減することができる。

【0034】〔実施の形態3〕実施の形態3は請求項4に対応するものであり、未編集の映像素材11aを1つだけに限定するものである。図3は本実施の形態3に係る映像情報編集装置100bを用いるオーサリングシステムの構成を示すブロック図である。実施の形態1（図1）の場合の構成と比べると、映像入力手段31から映像信号選択手段34が省略され、映像素材11aを映像入力手段31に接続する映像信号入力ライン33aが1つとなっている。入力制御手段32から映像素材11a

の再生装置に対しては映像素材識別子の情報を送る必要はない。その他の構成は実施の形態1と同様であるので、対応または相当する部分に同一符号を付すにとどめ、説明を省略する。

【0035】動作としては、1つの映像素材11aに含まれる複数のカットを所定の順に、所定のエフェクトを挿入しながらつないでいき、完パケ相当の映像信号51を生成して、エンコーダ18に送り込み、エンコーダ18においてビデオCD等に記録するための符号化データ19を生成する。その他の動作については実施の形態1の場合と同様であるので、説明を省略する。

【0036】本実施の形態3に係る映像情報編集装置100bによれば、1つではあるが、映像素材11aから必要とする編集対象のカットを順次に読み出し、かつ、その読み出した隣り合うカットどうしを両者間にエフェクト処理を施してつなぐことができる。そして、実施の形態1の場合と同様に、従来の技術で必要としていたポストプロダクション作業W2を省略し、完パケ相当の映像信号51を生成してエンコーダ18に出力し、エンコーダ18においてビデオCD等に記録するための符号化データ19を生成することができる。映像情報編集装置100bの構成は比較的簡単なものであり、従来の技術のポストプロダクション作業W2に用いられていたきわめてハイコストな二次編集機16に比べて、インシャルコストもランニングコストを大幅に低減することができる。また、待ち時間の必要性がなくなるので、時間的コストも低減することができる。

【0037】なお、実施の形態3の映像情報編集装置100bはエフェクト処理手段41を備えたものであるが、実施の形態2（図2）の場合と同様にエフェクト処理手段41を省略した映像情報編集装置も本発明の実施の形態である。

【0038】〔実施の形態4〕実施の形態4は請求項7に対応するものであり、出力バッファ手段35の配置を変更したものである。図4は本実施の形態4に係る映像情報編集装置100cを用いるオーサリングシステムの構成を示すブロック図である。実施の形態1（図1）の場合の構成と比べると、映像入力手段31から出力バッファ手段35が省略され、代わりに、エフェクト処理手段41に出力バッファ手段35が含まれた構成となっている。その他の構成は実施の形態1と同様であるので、対応または相当する部分に同一符号を付すにとどめ、説明を省略する。また、動作についても実施の形態1の場合と同様であるので、説明を省略する。

【0039】本実施の形態4に係る映像情報編集装置100cによれば、実施の形態1の場合と同様に、従来の技術で必要としていたポストプロダクション作業W2を省略し、完パケ相当の映像信号51を生成してエンコーダ18に出力し、エンコーダ18においてビデオCD等に記録するための符号化データ19を生成することがで

きる。映像情報編集装置100cの構成は比較的簡単なものであり、従来の技術のポストプロダクション作業W2に用いられていたきわめてハイコストな二次編集機16に比べて、インシャルコストもランニングコストを大幅に低減することができる。また、待ち時間の必要性がなくなるので、時間的コストも低減することができる。

【0040】なお、出力バッファ手段35を、映像入力手段31内でもなく、また、エフェクト処理手段41内でもなく、映像入力手段31とエフェクト処理手段41との間に介挿した構成の映像情報編集装置も本発明の実施の形態である。実施の形態4の構成を実施の形態3

（図3：映像素材が単一）に適用したものも本発明の実施の形態であり、これが請求項8に対応する。

【0041】

〔発明の効果〕本発明に係る映像情報編集装置によれば、編集点情報とエフェクト情報からなる編集情報を読み込む編集情報入力手段と、前記編集情報を得るもとなった未編集の映像素材からのタイムコードと前記編集情報入力手段から取得した編集点情報との比較に基づいて前記映像素材から編集対象のカットのデジタルの映像信号とタイムコードとを選択的に取り込む映像入力手段と、前記映像入力手段から出力されたタイムコード付きのデジタルの映像信号を前記編集情報入力手段から取得した編集点情報とエフェクト情報に基づいてエフェクト処理するエフェクト処理手段と、前記エフェクト処理手段から出力されたデジタルの映像信号を入力し圧縮符号化して符号化データを生成するエンコーダとから構成したものであるので、映像素材から必要とする編集対象のカットを順次に読み出し、その読み出した隣り合うカットどうしを両者間にエフェクト処理を施した状態でつないで、オーサリング作業で最終的に圧縮符号化するためのエンコーダに入力すべき完パケ相当の映像信号を得ることができ、さらにエンコーダにおいてビデオCD等に記録するための符号化データを生成することができるが、そのために必要な構成は比較的簡単であり、従来の技術で必要としていた多大なコストと時間を要するポストプロダクションの介在を不要化して、コスト面でも時間面でも大幅な経済化を図ることができる。

〔図面の簡単な説明〕

【図1】本発明の実施の形態1に係る映像情報編集装置を用いるオーサリングシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施の形態2に係る映像情報編集装置を用いるオーサリングシステムの構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の実施の形態3に係る映像情報編集装置を用いるオーサリングシステムの構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の実施の形態4に係る映像情報編集装置を用いるオーサリングシステムの構成を示すブロック図

である。

【図5】従来の技術に係る映像情報のオーサリングシステム（広義）の概念図である。

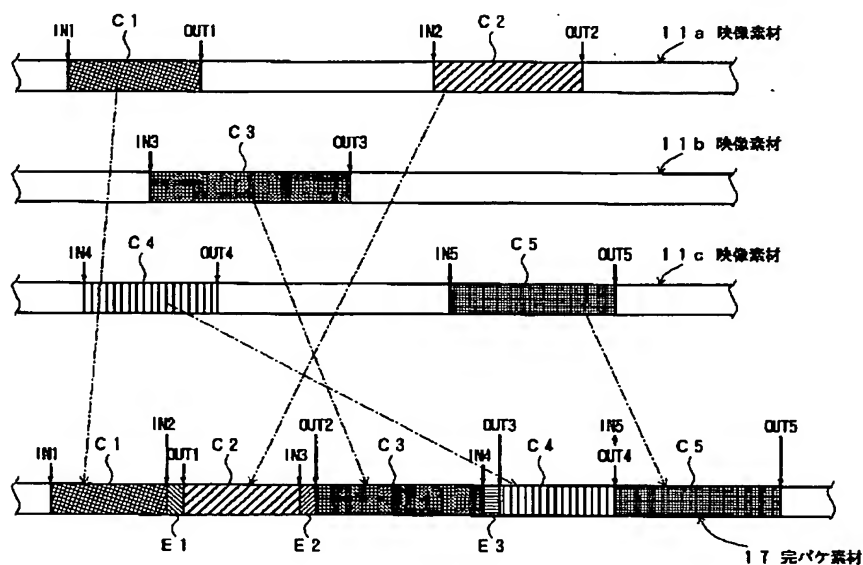
【図6】従来の技術におけるポストプロダクション作業での完パケ素材の制作の様子を説明する図である。

【符号の説明】

11 a, 11 b, 11 c ……映像素材
12 ……一次編集機
14 ……編集情報（EDL）
15 ……記録媒体
16 ……二次編集機
17 ……完パケ素材
18 ……エンコーダ
19 ……符号化データ

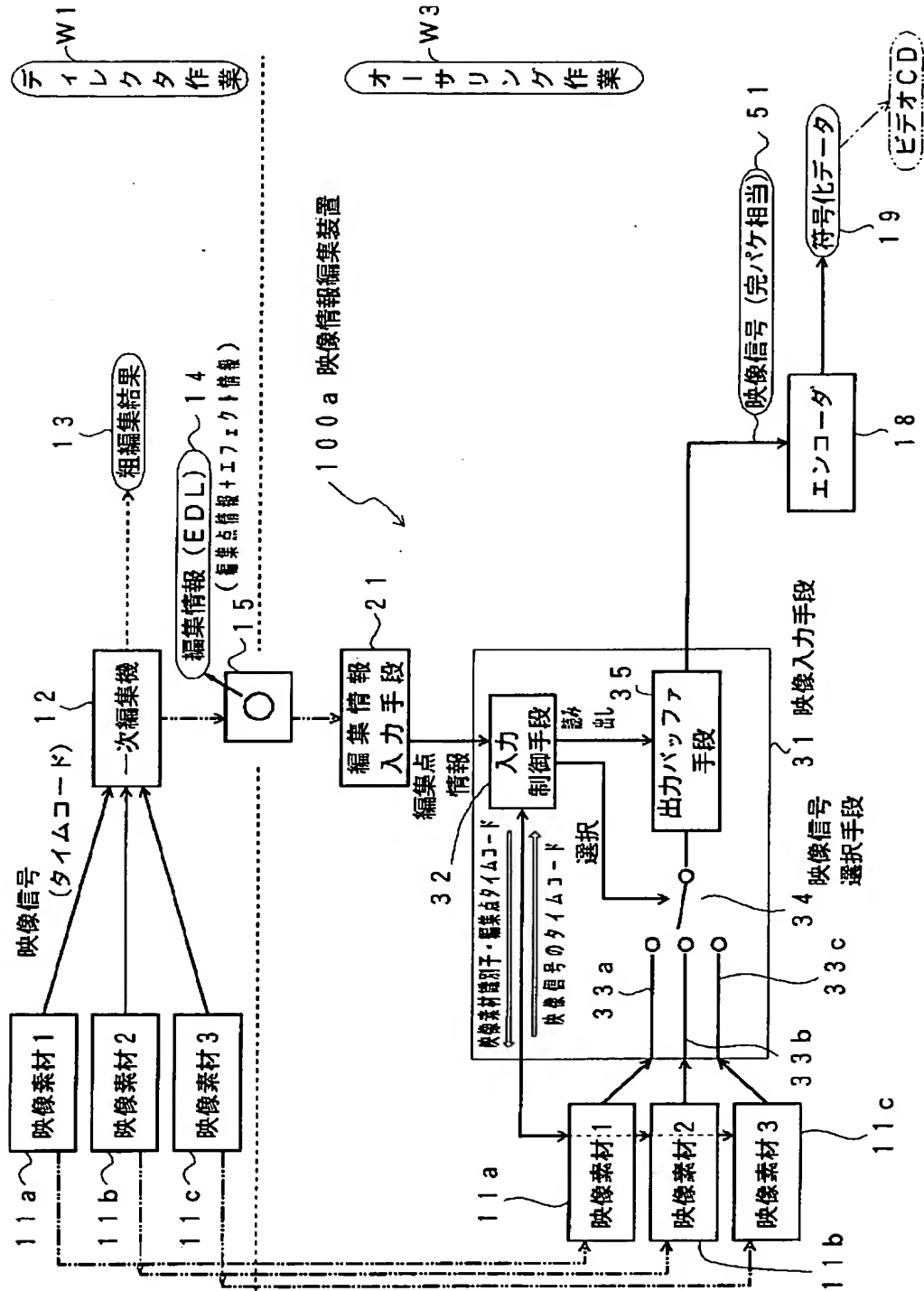
21 ……編集情報入力手段
31 ……映像入力手段
32 ……入力制御手段
33 a, 33 b, 33 c ……映像信号入力ライン
34 ……映像信号選択手段
35 ……出力バッファ手段
41 ……エフェクト処理手段
42 ……エフェクト制御手段
43 ……エフェクト実行手段
51 ……完パケ相当の映像信号
100, 100 a, 100 b, 100 c ……映像情報編集装置
W1 ……ディレクタ作業
W3 ……オーサリング作業

【図6】



[illegible]

【図2】



【図3】

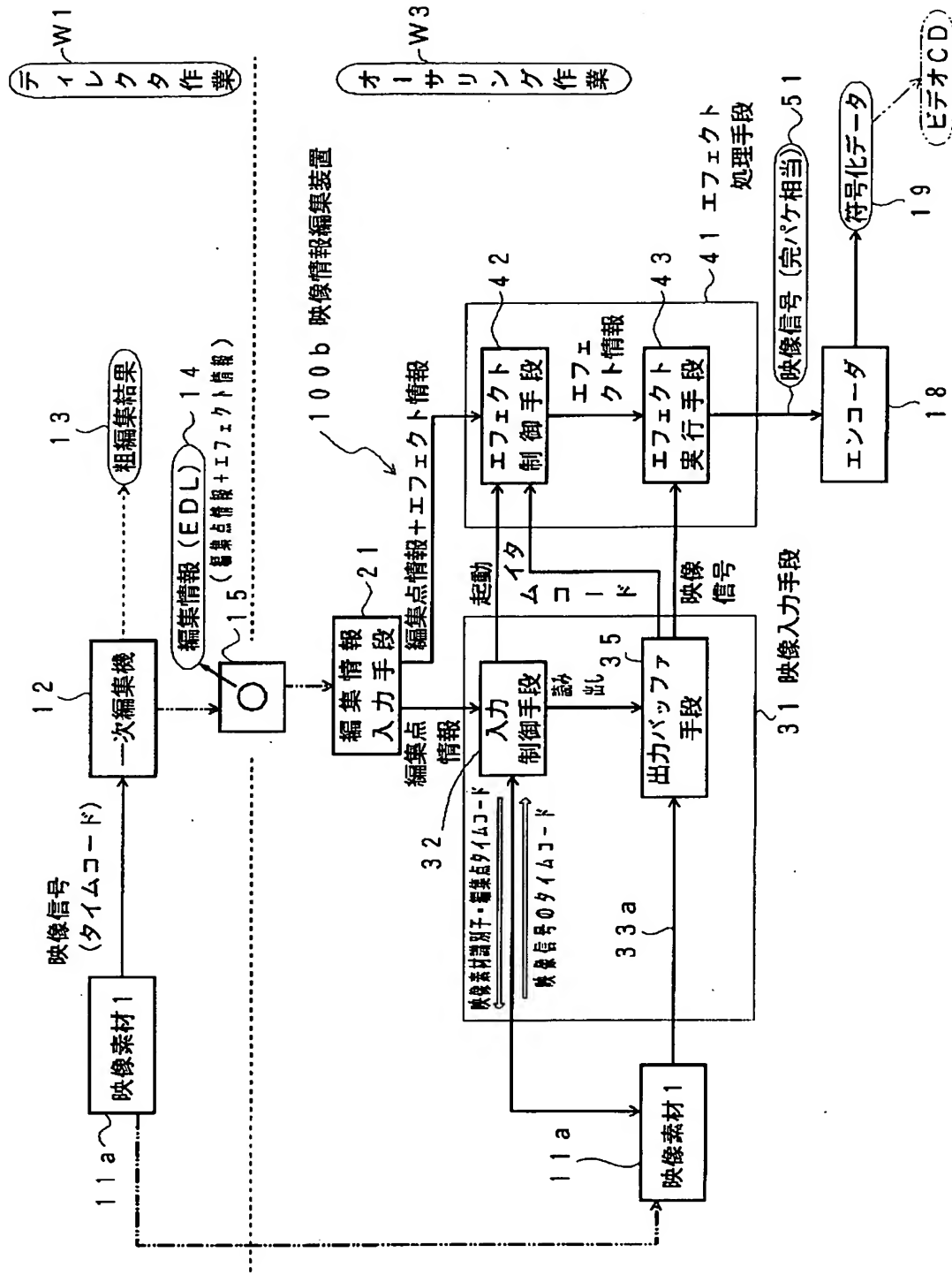


Figure 1 is a block diagram of a video information editing system, divided into three main functional areas: Director's Work (ディレクター作業), Operator's Work (オペレーティング作業), and a central Editing Information Collection Device (映像情報編集装置).

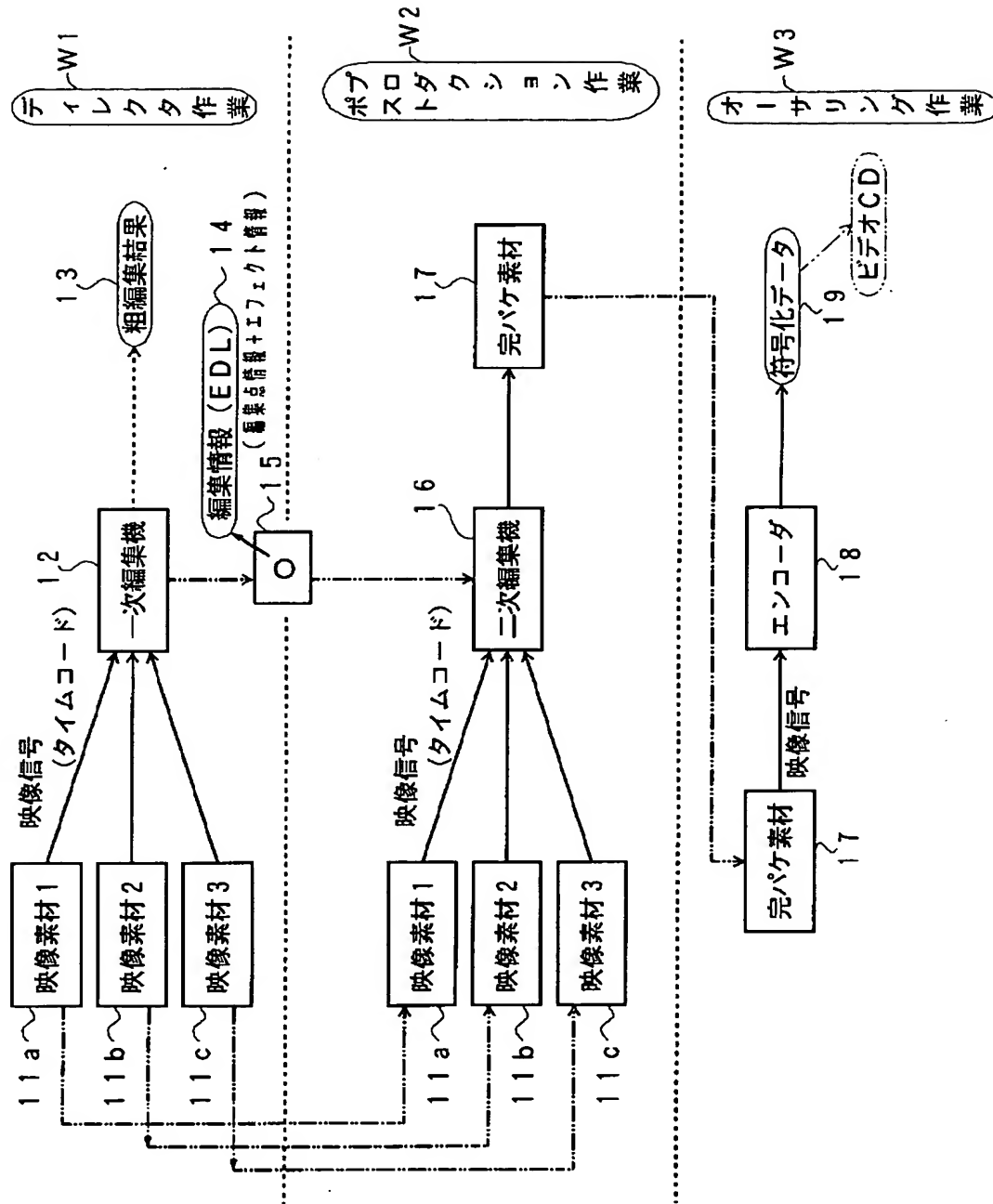
Director's Work (ディレクター作業):

- Three video materials (映像素材1, 映像素材2, 映像素材3) are input to a primary editing machine (一次編集機).
- The primary editing machine outputs a rough editing result (粗編集結果).
- This result is used to generate editing information (EDL) (編集情報 (EDL)).
- The EDL is then converted into collection point and effect information (編集点情報+エフェクト情報).

Operator's Work (オペレーティング作業):

- The operator inputs the collection point and effect information into the central device (100c).
- The central device has an input section (編集情報入力手段) and a control section (制御手段).
- The control section includes a selection switch (選択) for choosing between video materials (映像素材1, 映像素材2, 映像素材3) and a timing code input section (映像信号のタイムコード).
- The output section (出力手段) includes an effect control section (エフェクト制御手段) and an effect execution section (エフェクト実行手段).
- The system produces a final edited video signal (映像信号) and a completed package signal (映像信号 (完パッケージ相当)).

【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 中野 博仁

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 今村 哲也

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内